(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
5 janvier 2006 (05.01.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/000730 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] : **B65D 83/14**, B05B 11/00, A61M 15/00

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2005/050438

(22) Date de dépôt international : 13 juin 2005 (13.06.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0451164 14 juin 2004 (14.06.2004) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **VALOIS SAS** [FR/FR]; B.P. G, Le Prieuré, F-27110 LE NEUBOURG (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **POULARD, Fabien** [FR/FR]; Résidence Le Regency, 12 rue de Crosne, F-76000 ROUEN (FR).

(74) Mandataire : **CAPRI**; 33 rue de Naples, F-75008 PARIS (FR).

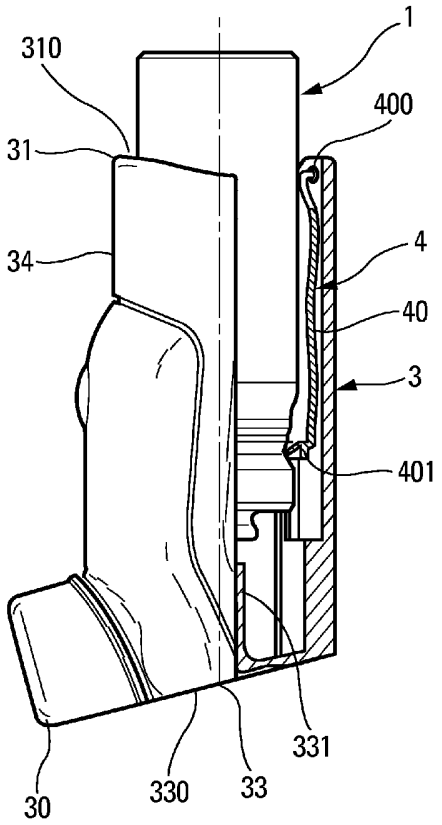
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** FLUID PRODUCT DISPENSER

(54) **Titre :** DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE



(57) **Abstract:** The invention relates to a fluid product dispenser comprising: a container (1) for the fluid product to be dispensed, a dispensing member (2), such as a pump or a valve that is mounted to the container (1); and a body (3) which is designed to receive the container (1) and which is equipped with a dispensing port and a hole (310) through which the container (1) can be inserted into the body (3). According to the invention, the container (1) can be moved between (i) a use position, in which the dispensing member (2) co-operates with the body (3) between a rest position and a dispensing position, and (ii) a retracted position, in which the dispensing member (2) does not co-operate with the body (3), said container (1) being solidly connected to the body (3) in all positions.

(57) **Abrégé :** Dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide (1) à distribuer, un organe de distribution (2), tel qu'une pompe ou une valve monté sur ledit réservoir (1), et un corps (3) apte à recevoir ledit réservoir (1), ledit corps (3) étant pourvu d'un orifice de distribution et d'une ouverture (310) par laquelle ledit réservoir (1) peut être introduit dans le corps (3), ledit réservoir (1) étant déplaçable entre une position d'utilisation, dans laquelle ledit organe de distribution (2) coopère avec ledit corps (3) entre une position de repos et une position de distribution, et une position de retrait dans laquelle ledit organe de distribution (2) ne coopère pas avec ledit corps (3), ledit réservoir (1) étant en toutes positions solidarisé audit corps (3).

WO 2006/000730 A1

ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Dispositif de distribution de produit fluide

La présente invention concerne un dispositif de distribution de produit fluide.

Les domaines d'application privilégiés d'un tel dispositif sont notamment mais pas exclusivement la pharmaceutique, la cosmétique et la parfumerie.

Les dispositifs de distribution de l'art antérieur comprennent généralement un réservoir de produit fluide sur lequel est monté un organe de distribution tel qu'une pompe ou une valve. Cet organe comprend généralement une chambre de dosage dans laquelle une tige d'actionnement ou soupape est montée coulissante. En particulier dans le cas de dispositifs aérosols, dans lesquels le produit est expulsé au moyen d'un gaz propulseur à travers une valve doseuse, le réservoir est généralement monté coulissant dans le corps pour actionner la soupape de valve. Le raccordement du corps avec la soupape monté sur le réservoir définit une position d'utilisation du dispositif dans laquelle ladite soupape coopère avec le corps. Dans cette position d'utilisation, la soupape est alors déplaçable entre une position de repos et une position de distribution suite à un actionnement par l'utilisateur. Généralement, il est nécessaire au bout de plusieurs actionnements de la soupape de nettoyer l'interface entre la soupape et le corps. En effet, des reliquats de produit fluide distribués peuvent se déposer sur les parois du manchon de raccordement coopérant avec la soupape. Or, ces reliquats sont susceptibles de polluer le produit à distribuer restant dans le réservoir voire même d'entraver la sortie de produit fluide. Pour ce nettoyage, l'utilisateur doit alors désengager la soupape du manchon de raccordement et sortir le réservoir hors du corps. Ainsi, ce désengagement donne lieu à une position de retrait du dispositif dans lequel la soupape ne coopère pas avec le corps. Le corps ainsi que le réservoir sont alors susceptibles d'être égarés ou alors, suite à une opération de nettoyage, il existe des risques d'interchanger des corps et des réservoirs appartenant à des utilisateurs différents. Cette situation peut notamment se produire dans des services de soins hospitaliers au niveau desquels les dispositifs de distribution sont nettoyés en série. Ainsi, si deux

réservoirs sont interchangés, il existe des risques éventuels de problèmes hygiéniques et notamment de contaminations microbiologiques pour l'utilisateur notamment lorsque le dispositif de distribution est un dispositif de distribution par voie buccale. D'autre part, si des réservoirs ne portant pas d'informations sur l'identité du produit qu'ils contiennent sont intervertis, alors l'utilisateur dans le cas de produit pharmaceutique, peut absorber ou inhaler un produit contre-indiqué ayant des effets allergisants ou susceptibles d'engendrer des incompatibilités médicamenteuses. Le fait d'interchanger deux réservoirs après un nettoyage est particulièrement dangereux lorsque le dispositif est pourvu d'un compteur ou indicateur de doses. En effet, une erreur de réservoir pourrait avoir des conséquences dramatiques si l'utilisateur se retrouve avec un compteur affichant un nombre de doses distribué inférieur à celui restant en réalité dans le réservoir. En effet, l'utilisateur risque alors de se retrouver avec un réservoir vide alors que le compteur lui indique qu'il reste des doses à distribuer. Le risque pour la santé est alors très important.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir un dispositif de distribution qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à assembler.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de distribution de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide à distribuer, un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve monté sur ledit réservoir, et un corps apte à recevoir ledit réservoir, ledit corps étant pourvu d'un orifice de distribution et d'une ouverture par laquelle ledit réservoir peut être introduit dans le corps, ledit réservoir étant déplaçable entre une position d'utilisation, dans laquelle ledit organe de distribution coopère avec ledit corps entre une position de repos et une position de distribution, et une position de retrait dans laquelle ledit organe de distribution ne coopère pas avec ledit corps, ledit réservoir étant en toutes positions solidarisé audit corps. Ainsi, le réservoir et l'organe de distribution sont en permanence reliés au corps de sorte qu'il sera impossible

d'interchanger accidentellement les réservoirs après nettoyage, au moment où ils sont remis en place dans le corps.

Avantageusement, ledit réservoir est relié audit corps par des moyens de liaison déformables et/ou déplaçables permettant audit réservoir d'être inséparable dudit corps.

Selon une première variante de réalisation, lesdits moyens de liaison comprennent un cordon flexible reliant ledit corps et ledit réservoir.

Avantageusement, ledit cordon flexible est fixé au corps à proximité de ladite ouverture.

Selon une seconde variante de réalisation, lesdits moyens de liaison comprennent une tige, notamment rigide, reliant ledit corps et ledit réservoir, ladite tige comportant une première extrémité montée coulissante dans un rail de guidage ménagé sur au moins une partie de la hauteur dudit corps, et une seconde extrémité reliée audit réservoir.

Avantageusement, ladite tige est déplaçable en translation et en rotation par rapport audit corps.

Avantageusement, ledit réservoir est mobile par rapport à ladite tige.

Avantageusement, lesdits moyens de liaison comportent une bague de fixation apte à être fixée, emmanchée et/ou encliquetée sur ledit réservoir.

Avantageusement, lesdits moyens de liaison permettent un positionnement du corps et du réservoir côte à côte en position de retrait dudit réservoir libérant ainsi la totalité de la surface de l'ouverture du corps.

Avantageusement, ledit corps est muni d'un dispositif de comptage ou d'indication des doses de produit fluide distribuées ou restant à distribuer à partir du réservoir.

Selon une caractéristique intéressante de l'invention, ledit dispositif d'indication ou de comptage est actionné par le déplacement du réservoir entre ses positions de repos et de distribution.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante de deux

modes de réalisation de l'invention, faite en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de côté partiellement découpée d'un dispositif de distribution selon un premier mode de réalisation de l'invention avec un réservoir en position d'utilisation,

- la figure 2a est une vue schématique de face du dispositif de distribution de la figure 1 avec un réservoir en position de retrait,

- la figure 2b est une vue schématique de dessus du dispositif de distribution de la figure 2a,

- la figure 3 est une vue schématique de derrière partiellement découpée d'un dispositif de distribution selon un deuxième mode de réalisation de l'invention avec un réservoir en position d'utilisation,

- la figure 4a est une vue schématique de derrière du dispositif de distribution de la figure 3 avec un réservoir en position de retrait, et

- la figure 4b est une vue schématique de dessus du dispositif de distribution représenté en figure 4a.

Le dispositif de distribution, selon la présente invention comporte avantageusement cinq éléments constitutifs, à savoir un réservoir 1, un organe de distribution 2, un organe de fixation 5, un corps 3 et des moyens de liaison 4.

Le réservoir 1 peut présenter toute forme appropriée. Ce réservoir comporte un fût généralement cylindrique pourvu d'une extrémité inférieure obturée par un fond et d'une extrémité supérieure à partir de laquelle un col fait saillie. Ce col définit un passage ouvert faisant communiquer l'intérieur du réservoir avec le milieu atmosphérique extérieur. Ce réservoir peut comporter du produit fluide à pression atmosphérique ou du produit fluide pressurisé.

L'organe de distribution 2 peut être une pompe ou une valve, de préférence une valve doseuse, dont le fonctionnement ne sera pas expliqué plus en détail. Dans le cas d'une valve, généralement utilisée avec des dispositifs du type aérosol, on prévoit une soupape 20 déplaçable dans une chambre de dosage pour expulser la dose du produit au moyen d'un gaz propulseur. Le réservoir 1 est monté coulissant axialement dans ledit corps. Ce déplacement axial provoque

le déplacement de la soupape et donc l'actionnement de la valve permettant ainsi le vidage de ladite chambre de dosage.

L'organe de fixation 5 a pour fonction de fixer l'organe de distribution 2 sur le réservoir 3. Cet organe 5 peut être fixé sur le col du réservoir de façon connue par sertissage, encliquetage, vissage ou similaire.

Le corps 3 est selon le mode de réalisation représenté sur les différentes figures un corps typique pour inhalateur. Ce corps comporte une coque sensiblement cylindrique 34 comprenant une extrémité supérieure 31 définissant une ouverture 310 et une extrémité inférieure 33 obturée par une paroi sensiblement oblique 330. Un embout 30 pourvu d'un orifice de distribution 300 est disposé dans le prolongement de la paroi oblique 330 et fait saillie vers l'extérieur à partir de la coque 34. Un manchon de raccordement 331 fait saillie vers le haut à partir de l'extrémité inférieure 33 du corps. Il est à noter que le corps tel que décrit n'est qu'un exemple de réalisation. Des corps de tout autre configuration pourraient très bien être envisagés tels que ceux conventionnellement utilisés pour des applications nasales, otologiques ou encore dans le domaine de la parfumerie ou de la cosmétique.

Le réservoir 1 est introduit dans le corps 3 par l'ouverture 310. Ensuite, le réservoir 1 est monté en position d'utilisation sur le corps 3 par emmanchage de la tige d'actionnement 20 dans le manchon de raccordement 331. Dans le cas présent, l'actionnement du dispositif de distribution représenté peut se faire de façon classique en appuyant sur le fond du réservoir. Dans la position dite d'utilisation du réservoir, la valve 2 coopère avec le corps 3 entre une position de repos et une position de distribution. La position de repos correspond à la position de la soupape 20 dans le manchon 331 lorsque la valve 2 n'est pas sollicitée par un actionnement du dispositif par l'utilisateur. La position de distribution correspond à la position de la soupape 20 dans le manchon 331 lors d'un actionnement du dispositif par l'utilisateur. Le réservoir 1 définit également une position de retrait lorsque la soupape 20 est désengagée du manchon de raccordement 331 et le réservoir retiré du corps 3. Dans ce cas, l'organe de

distribution 2 ne coopère plus avec le corps 3 et ne peut donc plus être actionné par l'utilisateur.

Selon l'invention, des moyens de liaison 4, 4' sont prévus pour solidariser en toutes positions le réservoir 1 et le corps 3. Dans ce cas, le terme « réservoir » englobe à la fois le réservoir, l'organe de distribution ainsi que l'organe de fixation qui sont comme précédemment vu assemblés ensemble. Ainsi, le réservoir 1, l'organe de distribution 2 et l'organe de fixation 5 pourront être en permanence reliés au corps 3, même en position de retrait dudit organe de distribution 2.

Deux variantes de réalisation des moyens de liaison 4, 4' peuvent par exemple être envisagées.

Selon une première variante de réalisation représentée sur les figures 1, 2a et 2b, les moyens de liaison 4 comprennent un cordon flexible 40. Ce cordon présente un certain degré de déformabilité ou d'élasticité de sorte à pouvoir facilement se plier et/ou s'étirer. Ce cordon comprend une première extrémité 400 et une seconde extrémité 401. Ces deux extrémités 400, 401 sont reliées respectivement au corps 3 et au réservoir 1. Ces extrémités 400, 401 peuvent être réalisées monobloc avec le corps et/ou le réservoir ou bien être des pièces rapportées fixées par tout moyen approprié au niveau d'une surface ou d'un logement correspondant. Avantageusement, l'extrémité 400 est fixée au niveau de la coque 34 à proximité de l'ouverture 310. L'extrémité 401 est quant à elle avantageusement reliée à une bague de fixation 41 apte à être fixée, emmanchée et/ou encliquetée sur le réservoir 1, tel que visible particulièrement sur la figure 2b. Dans ce cas, la bague peut 41 se loger sous l'organe de fixation 5 et est ainsi être confinée dans un espace localisé entre le réservoir 1 et l'organe de fixation 5.

Pour passer d'une position d'utilisation représentée sur la figure 1 à une position de retrait représentée sur les figures 2a et 2b, l'utilisateur exerce une traction sur le réservoir pour désengager la tige 20 du manchon 331. La flexibilité du cordon 40 permet alors une extraction du réservoir 1 du corps 3 et libère ainsi l'accès à l'intérieur du corps 3 en dégageant totalement la surface de l'ouverture 310 de ce corps. Le réservoir 1 et le corps 3, mobiles l'un par rapport à l'autre,

peuvent alors être positionnés côte à côte afin de ne pas gêner l'accès au manchon 331 à nettoyer.

Selon une deuxième variante de réalisation représentée sur les figures 3, 4a et 4b, les moyens de liaison 4' comprennent une tige ou biellette 40', de préférence rigide, comportant une première extrémité 400' et une seconde extrémité 401'. Ces deux extrémités 400', 401' sont respectivement reliées au corps 3 et au réservoir 1. La première extrémité 400' est montée coulissante dans une sorte de rail de guidage 32 ménagé sur au moins une partie de la hauteur du corps 3, de façon à permettre un déplacement vertical du réservoir par rapport au corps. La seconde extrémité 401' comporte quant à elle selon un mode de réalisation particulier, un alésage longitudinal 4010' dans lequel est monté coulissant un élément de liaison 410' relié à une bague de fixation 41' fixée au réservoir. La bague de fixation 41' peut comme dans la variante de réalisation précédente être logée dans un espace situé ente l'organe de fixation 5 et le réservoir 1. De façon similaire, cette bague peut être fixée, emmanchée, encliquetée ou similaire sur ledit réservoir. Il est à noter que l'élément de liaison 410' peut être assemblé sur la bague de fixation 41' de façon à être détachable, par exemple par dévissage.

Pour passer d'une position d'utilisation représentée sur la figure 3 à une position de retrait représentée sur les figures 4a et 4b, l'utilisateur doit exercer une traction sur le réservoir 1 afin de déplacer le réservoir 1 par rapport au corps 3 en faisant coulisser la première extrémité 400' de la biellette ou tige 40' dans le rail de guidage 32. En fin de coulissement, la première extrémité 400' atteint un anneau de rotation 340 apte à faire pivoter la tige 40', par exemple de 90°. Cette rotation peut être limitée par un bord transversal adjacent 320 du rail 32. Ce bord transversal peut par exemple correspondre à une partie de l'extrémité supérieure du corps 3, tel que visible notamment sur la figure 4a. Cette rotation permet ainsi de dégager l'accès à l'intérieur du corps 3 et de libérer ainsi la surface de l'ouverture 310 du corps 3. Ensuite, l'élément de liaison 410' peut être déplacé au niveau de l'alésage 4010' afin de décaler le réservoir 1 par rapport au corps 3 et ainsi permettre au réservoir 1 de pivoter, par exemple d'approximativement

180°, pour venir se positionner côte à côte avec le corps 3. Ainsi, ni les moyens de liaison 4, ni le réservoir 1 n'entravent l'accès au corps 3 et notamment au manchon de raccordement 331 à nettoyer.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le corps 3 peut être muni d'un dispositif de comptage ou d'indication des doses de produit fluide distribuées ou restant à distribuer à partir du réservoir 1. Par exemple, ce dispositif de comptage ou d'indication peut être actionné par le déplacement du réservoir entre ses positions de repos et de distribution. Grâce à la présence des moyens de liaison 4, 4', l'utilisateur ou le préposé au nettoyage ne peut pas interchanger accidentellement les réservoirs après un nettoyage. Par conséquent, le réservoir sera toujours forcément associé à son corps et le nombre de doses indiqué au niveau du corps correspondra forcément au bon nombre de doses distribuées ou restant à distribuer dans le réservoir.

Bien que la présente invention ait été décrite en référence à un mode de réalisation particulier de celle-ci, il est clair qu'elle n'est pas limitée par ce mode de réalisation. Au contraire, un homme du métier peut y apporter toute modification utile sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1.- Dispositif de distribution de produit fluide comprenant :

- un réservoir de produit fluide (1) à distribuer,

- un organe de distribution (2), tel qu'une pompe ou une valve monté sur ledit réservoir (1), et

- un corps (3) apte à recevoir ledit réservoir (1), ledit corps (3) étant pourvu d'un orifice de distribution et d'une ouverture (310) par laquelle ledit réservoir (1) peut être introduit dans le corps (3), ledit réservoir (1) étant déplaçable entre une position d'utilisation, dans laquelle ledit organe de distribution (2) coopère avec ledit corps (3) entre une position de repos et une position de distribution, et une position de retrait dans laquelle ledit organe de distribution (2) ne coopère pas avec ledit corps (3), caractérisé en ce que ledit réservoir (1) est en toutes positions solidarisé audit corps (3).

2.- Dispositif de distribution selon la revendication 1, dans lequel ledit réservoir (1) est relié audit corps (3) par des moyens de liaison (4, 4') déformables et/ou déplaçables permettant audit réservoir (1) d'être inséparable dudit corps (3).

3.- Dispositif de distribution selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens de liaison (4) comprennent un cordon flexible (40) reliant ledit corps (3) et ledit réservoir (1).

4.- Dispositif de distribution selon la revendication 3, dans lequel ledit cordon flexible (40) est fixé au corps (3) à proximité de ladite ouverture (31).

5.- Dispositif de distribution selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens de liaison (4') comprennent une tige (40'), notamment rigide, reliant ledit corps (3) et ledit réservoir (1), ladite tige (40') comportant une première extrémité (400') montée coulissante dans un rail de guidage (32) ménagé sur au moins une partie de la hauteur dudit corps (3), et une seconde extrémité (401') reliée audit réservoir (1).

6.- Dispositif de distribution selon la revendication 5, dans lequel ladite tige (40') est déplaçable en translation et en rotation par rapport audit corps (3).

7.- Dispositif de distribution selon la revendication 5 ou 6, dans lequel ledit réservoir (1) est mobile par rapport à ladite tige (40').

8.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, dans lequel lesdits moyens de liaison (4, 4') comportent une bague de fixation (41, 41') apte à être fixée, emmanchée et/ou encliquetée sur ledit réservoir (1).

9.- Dispositif de distribution selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens de liaison (4, 4') permettent un positionnement du corps (3) et du réservoir (1) côte à côte en position de retrait dudit réservoir (1) libérant ainsi la totalité de la surface de l'ouverture du corps (3).

10.- Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit corps (3) est muni d'un dispositif de comptage ou d'indication des doses de produit fluide distribuées ou restant à distribuer à partir du réservoir.

11.- Dispositif de distribution selon la revendication 10, dans lequel ledit dispositif d'indication ou de comptage est actionné par le déplacement du réservoir entre ses positions de repos et de distribution.

* * *

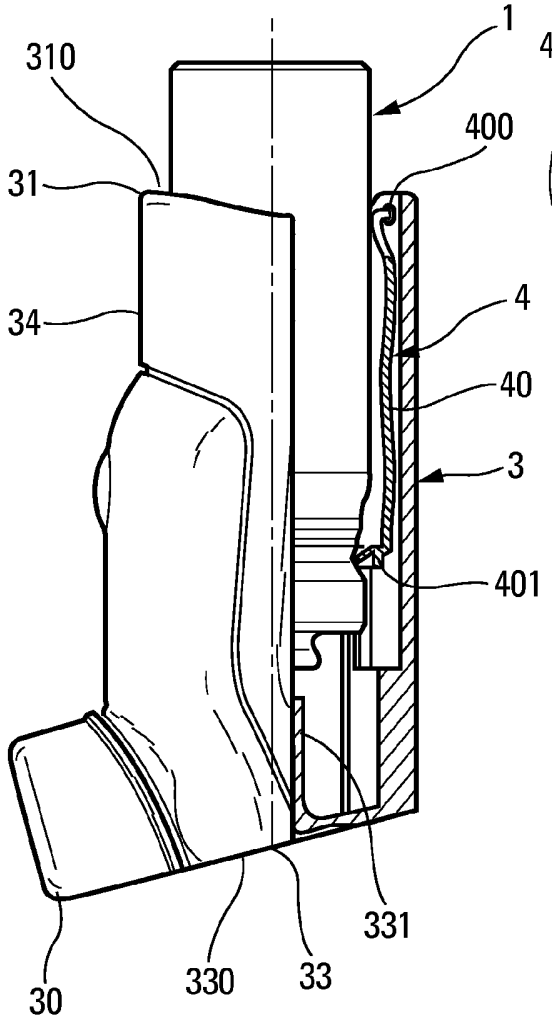


Fig. 1

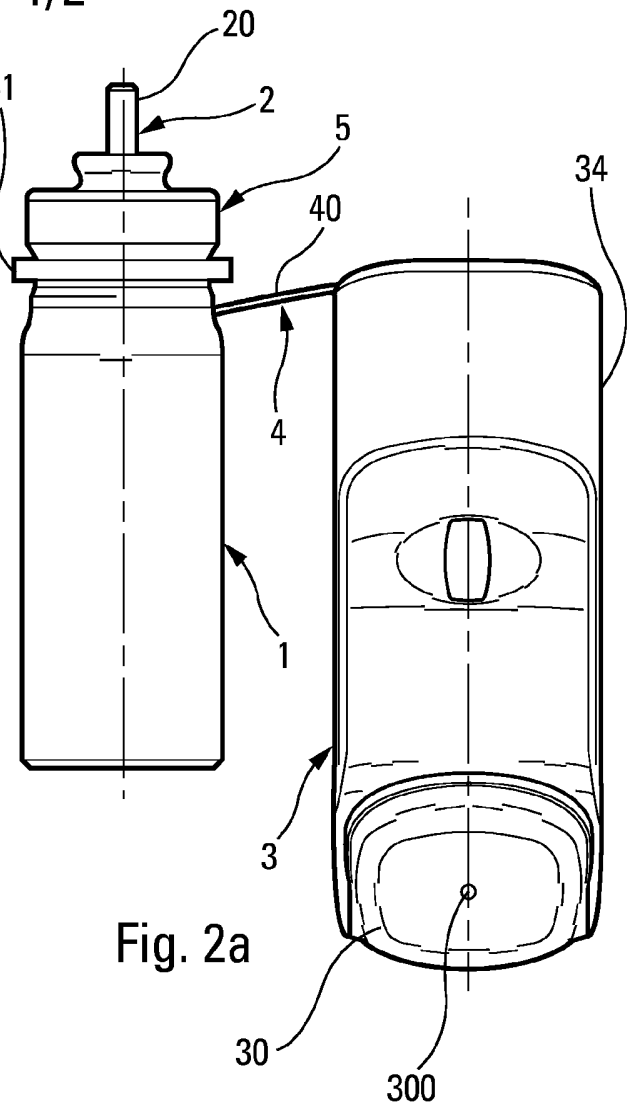


Fig. 2a

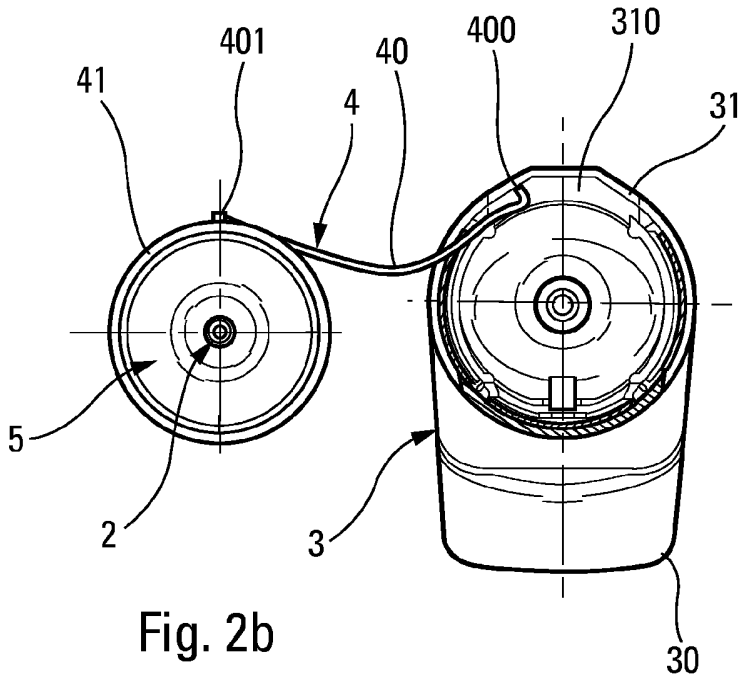


Fig. 2b

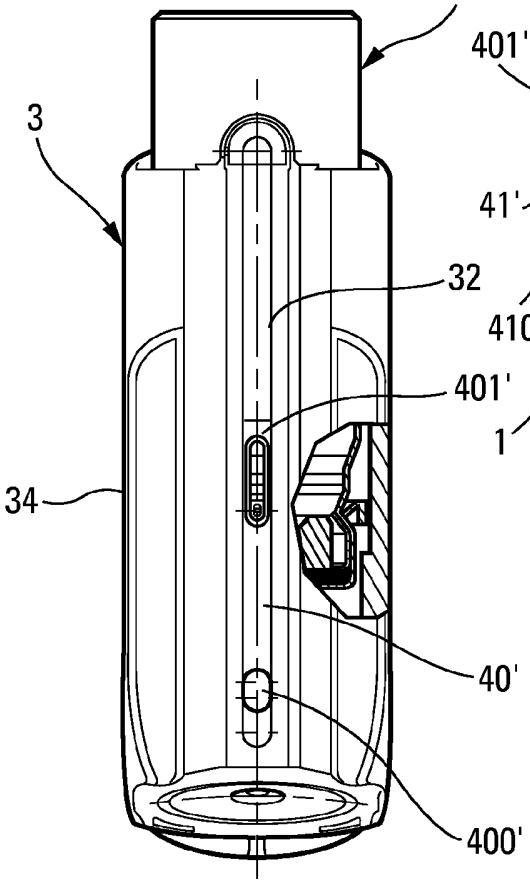


Fig. 3

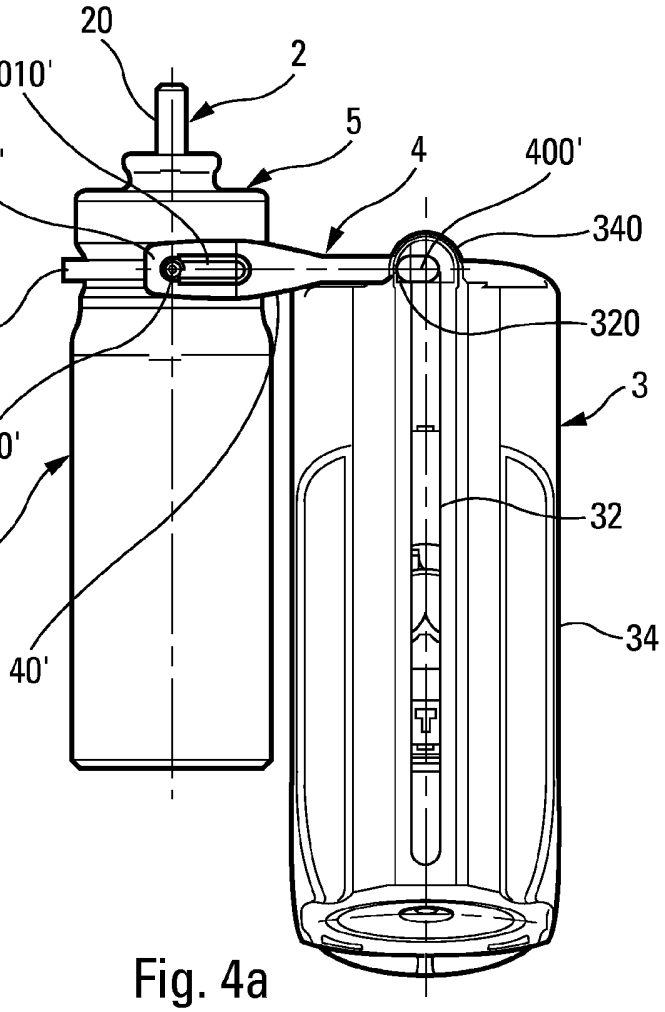


Fig. 4a

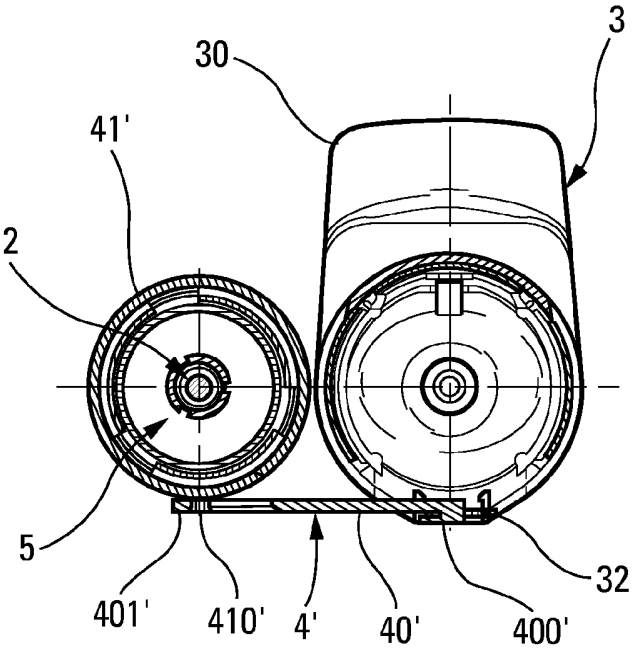


Fig. 4b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/050438

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D83/14 B05B11/00 A61M15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D B05B A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 163 922 A (GLAXO GROUP LTD) 19 December 2001 (2001-12-19) paragraph '0059!; figures 1,2	1-4,8-11
Y	FR 1 113 454 A (GILLET AMABLE-GUSTAVE) 29 March 1956 (1956-03-29) figures 5,9,10	1-4,8-11
A	EP 0 839 544 A (BESPAK PLC) 6 May 1998 (1998-05-06) figure 1	
A	GB 11635 A A.D. 1911 (DOWELL JOHN) 31 August 1911 (1911-08-31) page 1, line 29 - line 31; figure 1	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 October 2005	28/10/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Haderlein, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2005/050438

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1163922 A	19-12-2001	NONE	
FR 1113454 A	29-03-1956	NONE	
EP 0839544 A	06-05-1998	DE 69723202 D1	07-08-2003
		DE 69723202 T2	03-06-2004
		GB 2318737 A	06-05-1998
		US 6062214 A	16-05-2000
GB 191111635 A	31-08-1911	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2005/050438

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65D83/14 B05B11/00 A61M15/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B65D B05B A61M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 1 163 922 A (GLAXO GROUP LTD) 19 décembre 2001 (2001-12-19) alinéa '0059!; figures 1,2	1-4,8-11
Y	FR 1 113 454 A (GILLET AMABLE-GUSTAVE) 29 mars 1956 (1956-03-29) figures 5,9,10	1-4,8-11
A	EP 0 839 544 A (BESPAK PLC) 6 mai 1998 (1998-05-06) figure 1	
A	GB 11635 A A.D. 1911 (DOWELL JOHN) 31 août 1911 (1911-08-31) page 1, ligne 29 - ligne 31; figure 1	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
12 octobre 2005	28/10/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Haderlein, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No
PCT/FR2005/050438

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1163922	A	19-12-2001	AUCUN		
FR 1113454	A	29-03-1956	AUCUN		
EP 0839544	A	06-05-1998	DE	69723202 D1	07-08-2003
			DE	69723202 T2	03-06-2004
			GB	2318737 A	06-05-1998
			US	6062214 A	16-05-2000
GB 191111635	A	31-08-1911	AUCUN		